



Canalización eléctrica prefabricada para Media Tensión de fase no segregada

Tipo ELPO



Nonsegregated-Phase Bus

type ELPO



INTRODUCCIÓN

- La canalización eléctrica prefabricada para Media tensión de fase no segregada tipo ELPO tiene su principal aplicación en aquellos sistemas de transporte de energía eléctrica cuyo rango de tensión se encuentre entre 1 y 36kV y la intensidad entre 1 y 5kA.
- Sus múltiples aplicaciones se pueden encontrar en:
 - Plantas de cogeneración de energía de pequeña y media potencia
 - Plantas generadoras de pequeña y media potencia
 - Conexiones entre generadores, transformadores, transformadores auxiliares,...
- Instalaciones en ambientes salinos y corrosivos

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Los conductores de las canalizaciones tipo ELPO son de aluminio tubular de pureza superior al 99,5%. Esta disposición tubular permite minimizar los efectos debidos al efecto pelicular en los conductores.



Conexión del transformador
Connection to transformer

- Los diversos conductores están dispuestos, dentro de una envolvente común, en una configuración en estrella formando 120 grados con respecto al centro de la estrella, lo cual reduce hasta un valor mínimo las pérdidas de potencia del sistema.
- Los conductores están fijados a la envolvente común por medio de aisladores los cuales soportan al conductor y la envolvente de tal forma que permite la expansión térmica de ambos y al mismo tiempo garantiza la resistencia a los esfuerzos electrodinámicos de cortocircuito.
- La envolvente es igualmente tubular de aluminio de pureza superior al 99,5% y con el espesor necesario para garantizar las características mecánicas del sistema y servir como conductor de protección evitando igualmente la dispersión de los flujos inducidos.
- La disposición de estos aisladores es tal que se puede desmontar cualquier aislador desde el exterior de la envolvente sin necesidad de desmontarla.

APPLICATION

- for small and medium power generator leads,
- transmission and distribution of electrical energy of main power supply,
- in power stations, heat & power plants, electricity distribution plants and factories,
- in highly polluted and humid environment, under various conditions of moderate climate.

GENERAL CHARACTERISTICS

- reliable and economical power installations for voltages from 1kV to 36 kV and rated current 1 to 6kV,
- both indoor and outdoor applications, in highly polluted and humid environment, in moderate climate,
- degree of protection up to IP 65,
- optional design with overpressurized dry air for extreme environmental conditions.



Sistema de distribución de potencia en una planta industrial
Power distributing system in an industrial plant

DESIGN

- self - supporting circular enclosure made from aluminium alloy,
- shaped aluminium or copper conductors inside the enclosure; their dimensions adjusted to the capacity,
- the conductors supported on insulators fixed to the enclosure by supports,
- prefabricated assembly elements 12m long connected on site to electrical equipment, expansion joints, T-offs elements, to constitute a complete transmission - distribution line,
- electrical equipment used in ELPO busducts is enclosed in special housings,
- self cooling of conductors and enclosure.

- Se provee al sistema de las juntas de dilatación necesarias, tanto en los conductores como en la envolvente para absorber las posibles dilataciones existentes en los trazados de las líneas. Se provee igualmente de todos los accesorios necesarios para realizar la instalación completa, tales como pasamuros, cortafuegos, conexiones flexibles, transformadores de medida, cabinas auxiliares, etc...
- La unión entre tramos adyacentes se realiza por medio de soldaduras, tanto en los conductores como en la envolvente, evitando así la formación de puntos calientes y garantizando una mínima caída de tensión en las uniones, así como un grado de protección en todo el sistema IP-65 (s/ IEC-529)
- Opcionalmente se suministra un equipo de sobre-presión que mantiene el aire en el interior del conducto seco y limpio con una presión superior a la atmosférica evitando así la condensación de humedad y la entrada de polvo y partículas en el interior que podrían influir en la línea de fuga de los aisladores.

VENTAJAS

- Grandes longitudes sin soportación (hasta 12 mts)
- Disminución de posibles puntos calientes (uniones soldadas)
- Grado de protección IP-65 (s/ IEC-529)
- Fácil mantenimiento (desmontaje de aisladores desde el exterior)
- Fabricación conforme a las normas IEC y ANSI
- Adaptable a cada proyecto particular
- Máxima seguridad en las instalaciones
- Mínimas pérdidas en los conductores (configuración a 120 grados)



Los preparativos de la canal en una planta de potencia
Busduct arrangement in a power station

ALGUNAS REFERENCIAS

- Fabricación e instalación de canalización de media tensión de fases aisladas tipo ELPE desde 1974,
- Más de 42000 mts de conducto instalados en diversos países,
- En canalización eléctrica tipo ELPO, de fases no segregadas, se ha realizado instalaciones de hasta 2500 m de longitud.
- Certificado de pruebas en el Power Engineering Institute y en el Electrotechnical Institute de Varsovia.

FEATURES

- *reduced power losses and voltage drops and higher reliability comparing to traditional cable connections,*
- *optimising the parameters suitable for service conditions,*
- *short investment cycle and low costs, due to advanced prefabrication and technology of manufacture and assembly,*
- *long life and reliability comparing to other technical solutions,*
- *applicable in densely developed areas,*
- *possibility of mounting electrical equipment (current and voltage transformers, switches, lightning arresters),*
- *expansion joints on the conductor and the enclosure eliminate the problems of expansion forces,*
- *inspection and maintenance windows for control and easy access to insulators and bolted connections,*
- *corrosion resistance,*
- *electric-shock safety,*
- *no adverse impact on the environment,*
- *compliance with Polish and foreign standards, including IEC and ANSI,*
- *on request the design option for special climatic and environmental conditions.*



Vista parcial del laboratorio de ensayos
Testing the busducts in the Company's high-voltage laboratory

REFERENCES

- *ELPO busducts manufactured by Elektrobudowa since 1974 and erected in feeding points of power stations and industrial plants,*
- *48 700 meters of ELPO busduct in service in Poland and abroad,*
- *ELPO sections installed on routes up to 2500m,*
- *test certificates of the Power Engineering Institute and the Electrotechnical Institute in Warsaw.*



Conexión al interruptor de un generador
Connection to generator circuit breaker



Instalación en una central eléctrica flotante en Nicaragua
Installation in the floating power plant in Nicaragua

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL DATA

Tipo de conducto / Type of bus		ELPO - 1/2	ELPO - 1/3	ELPO - 1/4 DC	ELPO - 7,2/1,6	ELPO - 7,2/2	ELPO - 12/1,6	ELPO - 12/2,5	ELPO - 12/3,15	ELPO - 12/4	ELPO - 12/5	ELPO - 17,5/2,5	ELPO - 17,5/3,15	ELPO - 17,5/5	ELPO - 17,5/6	ELPO - 24/2,5	ELPO - 36/2,5
Tensión de aislamiento / Rated insulation voltage	kV	1			7,2		12			17,5			24		36		
Nivel de aislamiento / Rated insulation level																	
1 min / 50Hz / 1 min voltage 50Hz	kV	3,5			20		28			38			50		70		
Onda impulso 1,2/50 s / impulse withstand voltage	kV	14,5			60		75			95			125		170		
Corriente nominal / Rated current																	
Continua / continuous	kA	2	3	4	1,6	2,0	1,6	2,5	3,15	4	5	2,5	3,15	5	6	2,5	
RMS 1 seg / 1s	kA	40		60	31,5		60		40		60						
Pico 1 seg / peak	kA	100		150	80		150		100		150						
Frecuencia / Rated frequency	Hz	50		DC	50												
Grado de protección / Degree of protection		hasta / up to IP 65															
Diámetro exterior conducto Outer diameter of the busduct	mm	350	550		500	610	550	610	660	710	825	710	825	920	980	825	1180
Peso / Unit mass	kg/m	38	58	45	38	31	39	43	58	75	96	51	66	98	98	55	65
Normas aplicables / Compliance with standards		PN-EN 60298: 2000, PN-EN 60694: 2001 PN-IEC 439-2+A1: 1997, ANSI/IEEE C37.23-1987															

La continua investigación y trabajo de ELEKTROBUDOWA, permite el diseño de nuevos conductos ELPE adecuados a cada proyecto.

ELEKTROBUDOWA carries out research and development works to improve the isolated-phase bus design. Product range of ELPE is being constantly updated and extended.

ELEKTROBUDOWA S.A., MANTIENE IMPLANTADO Y CERTIFICADO UN SISTEMA DE CALIDAD CONFORME A LA NORMA ISO 9001, ISO 14001 Y AQAP

ELEKTROBUDOWA SA HAS APPLIED THE CERTIFICATED THE MANAGEMENT SYSTEM ACCORDING TO ISO 9001, ISO 14001 AND AQAP



ELEKTROBUDOWA SA

40-246 Katowice, ul. Porcelanowa 12
tel. +48 32 2590 100, fax +48 32 2052 760
e-mail: elbudowa@elbudowa.com.pl
www.elbudowa.com.pl

SALES OFFICE

43-190 Mikołów, ul. Kolejowa 2
tel. +48 32 226 1902 ext. 25, 26; fax +48 32 226 0272
e-mail: wytwarzanie.mikolow@elbudowa.com.pl
Poland